8. SINIF 3. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

MATEMATİK

Bu kitapçık ISPARTA Ölçme Değerlendirme Merkezi tarafından hazırlanmıştır.

1. **Aşağıda verilen cümlelerdeki noktalı yerleri uygun ifadelerle doldurunuz.**

a. Bir olayın olması veya olmamasının matematiksel değerine o olayın...................denir.
b. Bir olayın sonucunun ne olacağını görmek için yapılan işleme................denir.
c. Bir deneyde elde edilebilecek sonuçlara..............denir.
d. Bir deneyin bütün çıktılarının oluşturduğu durumlara .... denir.
e. Deneyde gelmesi muhtemel istenen duruma..............denir.

2. **Bir torbada 3 tane mavi, 2 tane yeşil, 5 tane siyah renkli özdeş top vardır. Bu torbadan rastgele çekilen bir topun siyah renkli olması olasılığına ait aşağıdaki olasılık kavramlarının karşılıklarını yazınız.**

Deney:
Tüm Olası Durumlar:
Olay:
İstenen Olası Durumlar:

3. **"ISPARTA" kelimesinin her bir harfi özdeş kağıtlara yazılarak boş bir torbaya atılıyor. Bu torbadan rastgele seçilen bir kağıdın üzerinde "A" harfi yazıyor olması olasılığına ait aşağıdaki olasılık kavramlarının karşılıklarını yazınız.**

Deney:
Tüm Olası Durumlar:
Olay:
İstenen Olası Durumlar:

4. **1'den 15'e kadar olan doğal sayılar özdeş kartlara yazılarak boş bir torbaya atılıyor. Bu torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerinde yazan doğal sayının asal olması olayına ait istenen olası durumları yazınız.**

5. **10'dan 25'e kadar olan doğal sayılar özdeş kartlara yazılarak boş bir torbaya atılıyor. Bu torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerinde yazan doğal sayının tek olması olasılığı ile çift olması olasılığını karşılaştırınız.**

6. **İçinde renkleri dışında birbirine özdeş 12 tane mavi, 5 tane sarı, 9 tane yeşil renkli toplardan bulunan bir kutuya, kutudaki toplarla özdeş olan en az kaç tane top eklenirse kutudan rastgele çekilen bir topun mavi, sarı veya yeşil renkte olma olasılıkları birbirine eşit olur?**

7. **Bir top çekme deneyine ait aşağıdaki maddelerde verilen olasılıkları hesaplayarak ifadelerin sonunda bulunan parantezlere ifadenin doğru olması halinde D, yanlış olması halinde ise Y yazınız.**
İçinde 6 tane mavi, 4 tane siyah, 8 tane yeşil renkli özdeş top bulunan bir torbadan rastgele bir top çekiliyor. Çekilen bu topun;

a. Mavi renkli olması olasılığı en azdır.( )
b. Siyah renkli olması olasılığı en azdır.( )
c. Siyah renkli olması olasılığı, mavi renkli olması olasılığından fazladır.( )
d. Mavi renkli olması olasılığı, yeşil renkli olması olasılığından fazladır.( )
e. Yeşil renkli olması olasılığı en fazladır.( )

8. **Bir kart çekme deneyine ait aşağıdaki maddelerde verilen olasılıkları hesaplayarak ifadelerin sonunda bulunan parantezlere ifadenin doğru olması halinde D, yanlış olması halinde ise Y yazınız.**
237 357 534 sayısının tüm rakamları özdeş kartlara ayrı ayrı yazılarak boş bir torbaya atılıyor. Bu torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerinde;

a. 3 yazma olasılığı en fazladır.( )
b. 5 yazma olasılığı en azdır.( )
c. 5 yazma olasılığı, 7 yazma olasılığına eşittir.( )
d. 2 yazma olasılığı, 4 yazma olasılığına eşittir.( )

9. **Hilesiz bir zarın yere atılması deneyinde zarın üst yüzeyine gelen sayının tek sayı olma olasılığını hesaplayınız.**

10. **Hilesiz bir zarın yere atılması deneyinde zarın üst yüzeyine gelen sayının 3’ten büyük olma olasılığını hesaplayınız.**

11. Aşağıda verilen cümlelerdeki noktalı yerleri uygun ifadelerle doldurunuz.

a. Bir zarın yere atılması deneyinde zarın üst yüzeyine gelen sayının 7 olması .... olaydır.

b. Bir zarın yere atılması deneyinde zarın üst yüzeyine gelen sayının rakam olması .... olaydır.

c. İmkansız olayların olasılık değeri............dır.

d. Kesin olayın olasılık değeri...........dir.

12. 12 kız ve 18 erkek öğrencinin bulunduğu bir sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin kız öğrenci olma olasılığını hesaplayınız.

13. "ISPARTA" kelimesinin her bir harfi özdeş kartlara tek tek yazılıp boş bir kutuya atılıyor ve bu kutudan rastgele bir kart çekiliyor.

Çekilen kartın üzerinde "A" harfinin yazılı olma olasılığı kaçtır?

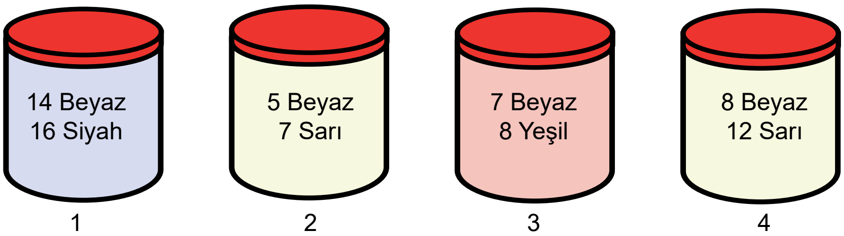
14. Herhangi bir olayın olma olasılığı $\frac{1}{4}$ ise <u>olmama</u> olasılığı kaçtır?

15. Bir torbada belirli sayıda mavi renkli bilye, mavi renkli bilye sayısının 2 katı kadar kırmızı renkli bilye, kırmızı renkli bilye sayısının çeyreği kadar yeşil renkli bilye vardır.

Buna göre torbadan rastgele çekilen bir bilyenin yeşil renkli olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$

16.



1'den 4'e kadar numaralandırılmış yukarıdaki kavanozların üzerine, içlerinde bulunan özdeş bilyelerin bazı özellikleri yazılmıştır. Bu kavanozların her birinden birer tane bilye alınıyor.

Buna göre kaç numaralı kavanozdan alınan bilyenin beyaz renkli olma olasılığı <u>en azdır</u>?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

17. **İçinde 4 tane mavi, 5 tane kırmızı, 6 tane yeşil renkli özdeş bilyelerden bulunan bir torbadan rastgele çekilen bir bilyenin mavi renkli <u>olmama</u> olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{1}{11}$ B) $\frac{4}{11}$ C) $\frac{11}{15}$ D) $\frac{4}{15}$

18. İçerisinde belirli sayıda sarı ve mavi renkli özdeş topların bulunduğu bir torbadan rastgele çekilen bir topun mavi renkli olma olasılığı $\frac{3}{4}$'e eşittir.

Torbada 16 tane sarı renkli top bulunduğuna göre kaç tane mavi renkli top vardır?

A) 12 B) 24 C) 32 D) 48

19. 96 sayısının pozitif tam sayı bölenleri özdeş kağıtlara tek tek yazılıp boş bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir kağıtta iki basamaklı tam sayı yazma olasılığı yüzde kaçtır?

A) %30 B) %40 C) %50 D) %60

20.

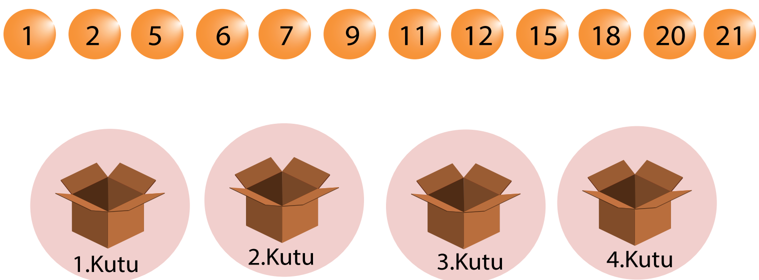
	Gözlüklü	Gözlüksüz
Kız	8	12
Erkek	10	10

Tabloda verilen bilgilere göre bu kişiler arasından rastgele seçilen birinin gözlüklü erkek olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$

21.

$$\textit{Olasılık} = \frac{\textit{İstenilen olası durumların sayısı}}{\textit{Tüm olası durumların sayısı}}$$



Üzerinde birer doğal sayının yazılı olduğu yukarıdaki özdeş toplar 1'den 4'e kadar numaralandırılmış kutular arasından,

I. Topun üzerindeki sayı tam kare ise numarası bu sayının kareköküne eşit olan kutuya,

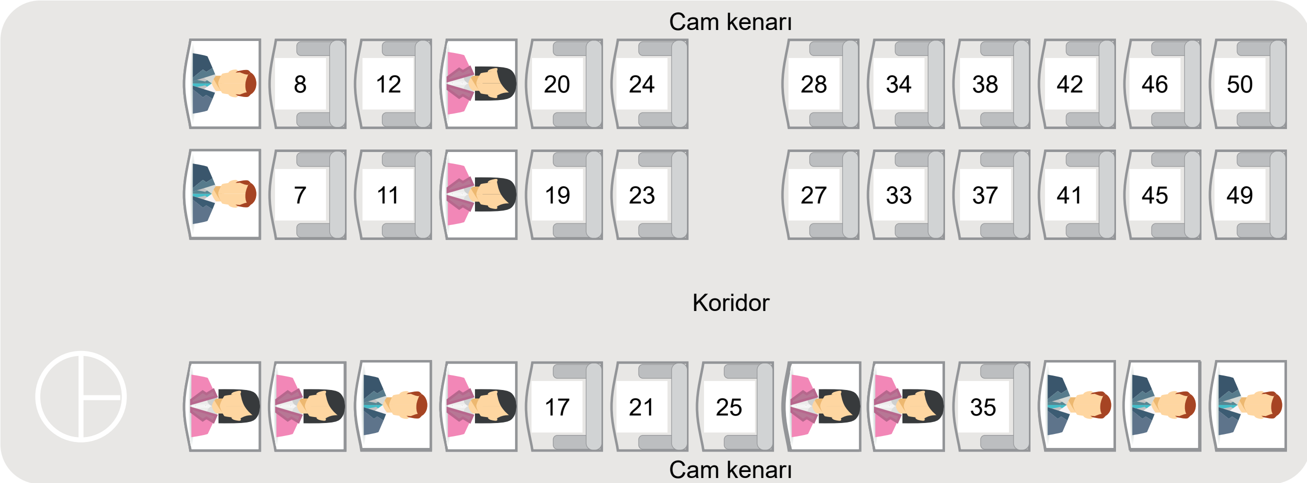
II. Topun üzerindeki sayı tam kare değilse numarası bu sayının kareköküne en yakın tam sayıya eşit olan kutuya atılıyor.

Toplar kutulara atıldıktan sonra 3. kutudan rastgele bir top çekiliyor.

Buna göre çekilen topun üzerindeki sayının 4'ün katına eşit olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1

22.



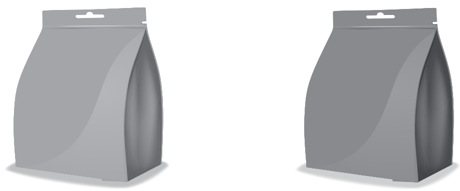
Antalya'dan Ankara'ya 14.00 otobüsüyle gitmek isteyen Umay, bilet almak için firmaya geldiğinde bu saatte hareket edecek otobüste yukarıda gösterilen yerlerin boş olduğunu öğreniyor.

Umay'ın cam kenarında bulunan ve numarası asal sayıya eşit olan herhangi bir koltukta oturmak istemediği bilinmektedir.

Buna göre Umay bu otobüste kaç farklı koltuk için bilet satın alabilir?

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24

23.



1. Torba 2. Torba

İçlerinde renkleri dışında özdeş toplar bulunan torbalardan 1.torbanın içinde 3 tane mavi, 3 tane kırmızı renkli, 2.torbanın içinde ise 2 tane kırmızı, 3 tane mavi renkli top bulunmaktadır.

Bu bilgilere göre:

I. 1. torbadan rastgele çekilen bir topun kırmızı renkli olma olasılığı, 2. torbadan rastgele çekilen bir topun mavi renkli olma olasılığından daha azdır.

II. 1. torbadan 1 tane kırmızı renkli top alınıp 2. torbaya atıldıktan sonra 2. torbadan rastgele çekilen bir topun; mavi renkli olma olasılığı ile kırmızı renkli olma olasılıkları birbirine eşit olur.

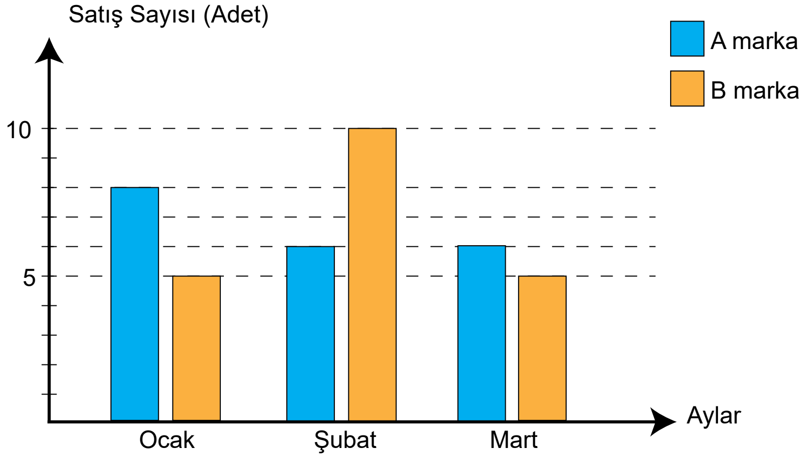
III. 2. torbadan 1 tane mavi renkli top alınıp,1.torbaya atıldıktan sonra 2.torbadan rastgele çekilen bir topun mavi renkli olma olasılığı artar.

İfadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III

24.

Grafik: A ve B Marka Televizyon Satışları



Yukarıdaki sütun grafiğinde bir mağazada satılan A ve B marka televizyonların ocak, şubat ve mart aylarında gerçekleşen satış adetleri verilmiştir.

Grafikteki bilgiler televizyonun satıldığı aya ve markasına göre ayrı ayrı gruplandırılarak listelenmiştir. Bu mağazada A ve B marka dışında herhangi bir markaya ait televizyon satışı yapılmamaktadır.

Buna göre mağaza sahibinin bu bilgileri kullanarak kurduğu aşağıdaki cümlelerin hangisi yanlıştır?

A) Listeden rastgele seçilen bir televizyonun şubat ayına ait olma olasılığı daha fazladır.

B) Listeden rastgele seçilen bir televizyonun B markaya ait olma olasılığı, A markaya ait olma olasılığına eşittir.

C) Mart ayında satılan televizyonlar arasından seçilen bir televizyonun B markaya ait olma olasılığı, A markaya ait olma olasılığından azdır.

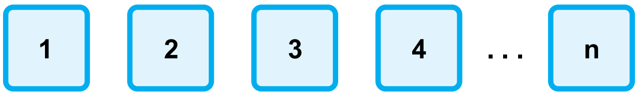
D) Mağazada üç ayda satılan B marka televizyonlar arasından rastgele seçilen bir televizyonun ocak ayına ait olma olasılığı, şubat veya mart ayına ait olma olasılıklarına göre daha azdır.

25. Doruk yeterli sayıdaki özdeş kartların üzerine bir ilin tüm harflerini tek tek yazarak boş bir torbaya atmış ve torbadan rastgele bir kart çekmiştir. Doruk daha sonra bu olaya ait tüm olasılıkları hesapladığında kartlarda yazan her bir harfin eş olasılığa sahip olduğunu görmüştür.

Buna göre Doruk aşağıdaki illerden hangisinin harflerini kartlara yazmıştır?

A) ANTALYA B) BURDUR C) ISPARTA D) AFYON

26.



Yukarıda 1’den n’ye kadar olan doğal sayıların yazılı olduğu özdeş kartlar gösterilmiştir. Bu kartların hepsi boş bir torbaya atılmış ve bu torbadan rastgele bir kart çekilmiştir. Çekilen kartın üzerindeki sayının 2’nin pozitif tam sayı kuvvetine eşit olma olasılığı $\frac{1}{12}$’ye eşittir.

Buna göre n sayısı <u>en az</u> kaçtır?

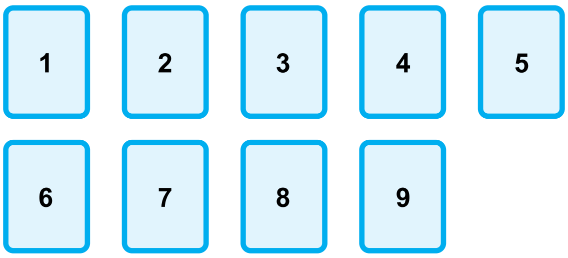
A) 48 B) 60 C) 72 D) 84

27. Mavi ve kırmızı renkli özdeş bilyelerin bulunduğu bir torbadan rastgele çekilen bir bilyenin mavi renkli olma olasılığı $\frac{2}{5}$’e eşittir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Torbada 8 tane mavi renkli bilye olabilir.
B) Torbada 18 tane kırmızı renkli bilye olabilir.
C) Torbada toplam 36 tane bilye olabilir.
D) Torbada 14 tane mavi renkli bilye olabilir.

28.



Ön yüzlerinde 1’den 9’a kadar doğal sayıların yazılı olduğu özdeş kartlarla kuralları aşağıda verilen bir oyun oynanıyor.

- Oyuna başlayan oyuncu tüm kartları ters çevirip karıştırdıktan sonra kartlar arasından rastgele 5 tane kart seçecektir.
- Oyunun kazanılması için seçilen kartlarda yazılı olan sayılar toplamının, seçilmeyen kartlarda yazılı olan sayıların toplamından büyük olması gerekmektedir.

Bu oyunu oynayan Burçin’in rastgele seçtiği 4 kartın üzerinde yazılı olan sayılar; 1, 3, 7 ve 8 şeklindedir.

Buna göre Burçin’in seçeceği 5. kart sonucunda oyunu kazanma olasılığı kaça eşit olur?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{5}{9}$

29. Bir torbada renkleri dışında birbirine özdeş olan 6 tane mavi renkli bilye ile belirli sayıda kırmızı renkli bilyelerden bulunmaktadır. Bu torbadan rastgele seçilen bir bilyenin mavi renkli olma olasılığı, kırmızı renkli olma olasılığının yarısına eşittir.

Buna göre torbada bulunan toplam bilye sayısı kaçtır?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24

30. Arızalı olmayan dijital göstergeli bir saate 12.00 ile 12.30 saatleri arasında birer dakika ara ile bakan bir kişinin saati gösteren kısımda gördüğü sayı ile dakikayı gösteren kısımda gördüğü sayının aralarında asal olma olasılığı kaça eşittir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{10}{29}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{19}{29}$

31. $-5x+y+2$ **cebirsel ifadesi için aşağıdaki soruların cevaplarını yanlarındaki noktalı yerlere yazınız.**

a. Terimlerini yazınız. ....
b. Değişkenlerini yazınız. ....
c. Sabit terimini yazınız. ....
d. Katsayılarını yazınız. ....
e. $x=-1$ ve $y=-2$ için ifadenin alacağı değeri hesaplayınız. ....

32. Aşağıdaki ifadelerin sonunda bulunan parantezlere, ifadenin doğru olması durumunda D, yanlış olması durumunda ise Y yazınız

a. $-2x$ ve $5y$ benzer terimlidir.(.....)
b. $2a^2$ ile $3a^3$ benzer terimli değildir.(.....)
c. $-b$ ile $5b$ benzer terimlidir.(.....)
d. x^3y ile yx^3 benzer terimli değildir(.....)

33. $a = -2$ **değeri için** $a^2 - 3a - 5$ **cebirsel ifadesinin sonucunu hesaplayınız.**

34. $-2x \cdot (2x+3)$ **işleminin sonucunu yazınız.**

35. $-12yx-3x(4-3y)$ **işleminin sonucunu yazınız.**

36. $(2x-3y).(x-2y)$ **işleminin sonucunu yazınız.**

37. $x^2-2.(3+x)+x(2-x)$ **ifadesini en sade haliyle yazınız.**

38. $(2x-3)\cdot(2x+3)$ **ifadesini en sade haliyle yazınız.**

39. **Aşağıda verilen cebirsel ifadelerden birbiriyle özdeş olanları eşleştiriniz.**

$x(3-x)$	x^2-3x+2
$(x-2).(x-1)$	$(x-1)^2$
$-2x-3(x-1)$	$-5x+3$
x^2-2x+1	$3x-x^2$

40. $x+y=5$ ve $x.y=4$ **ise** x^2+y^2 **değeri kaçtır?**

41. $x^2+y^2=100$ ve $x.y=48$ **ise** $x+y=?$

42. $(4x-3y).(4x+3y)$ **ifadesinin özdeşini yazınız.**

43. $49-4x^2$ **ifadesinin çarpanlarına ayrılmış halini yazınız.**

44. 998.1002 **ifadesinin sonucunu iki terimin farkının karesi özdeşliğini kullanarak hesaplayınız.**

45. $4a^2 - 16a + ■$ **ifadesinin bir tam kare ifadeye eşit olması için ■ yerine yazılması gereken sayıyı bulunuz.**

46. $(5x - 3)^2 = 25x^2 - ■.x + 9$ **ifadesinin bir tam kare ifadeye olması için ■ yerine yazılması gereken sayıyı bulunuz.**

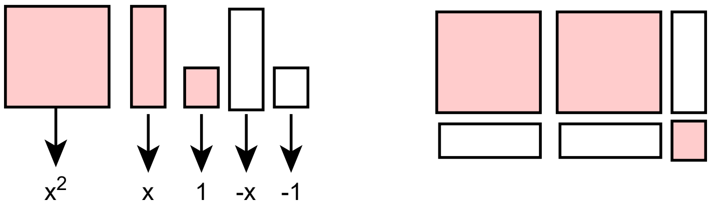
47. x = 19 ve y= 17 **değerleri için** $x^2 - 2xy + y^2$ **cebirsel ifadesinin sonucunu hesaplayınız.**

48. $x^2 + 10x + 25$ **ifadesini çarpanlarına ayırınız.**

49. $25x^2 - 64$ **ifadesini çarpanlarına ayırınız.**

50. $9y^2 - (3 - 3x)^2$ **ifadesini çarpanlarına ayırınız.**

51.



Yukarıda verilen modellemenin temsil ettiği çarpma işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x-1).(2x-1)$ B) $(x+1).(2x+1)$ C) $(x-1).(2x+1)$ D) $(x+1).(2x-1)$

52. $2020^2 - 2.2020.2019 + 2019^2$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8

53. $x + y = 16$ ve $x.y = 80$ ise $x^2 + y^2$ **değeri kaçtır?**

A) 94 B) 96 C) 100 D) 102

54. $(7x-4)^2 = \blacktriangle x^2 - 56.x + 16$ **ifadesinin bir tam kare ifadeye eşit olması için ▲ yerine yazılması gereken doğal sayı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 28 B) 40 C) 49 D) 52

55. **Aşağıdakilerden hangisi** $1 - 16x^2$ **ifadesinin çarpanlarına ayrılmış halidir?**

A) $(1-4x).x$ B) $(x-4).(x+4)$ C) $(4x-1).(4x+1)$ D) $(1-4x).(1+4x)$

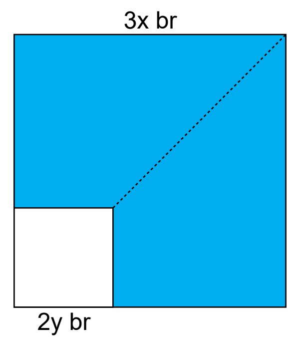
56. Aşağıdakilerden hangisi $9x^3 - 16x$ **ifadesinin çarpanlarından biri <u>değildir</u>?**

A) x B) $(3x - 1)$ C) $(3x + 4)$ D) $(3x + 4)$

57. Aşağıdakilerden hangisi $2x^3y - 18xy^3$ **ifadesinin çarpanlarından biri <u>değildir</u>?**

A) $2yx$ B) $2x^2y - 6y^2x$ C) $(x - 3)$ D) $(x + 3y)$

58.

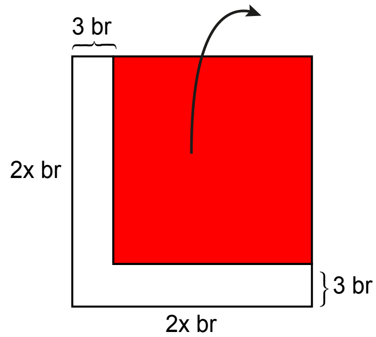


Kenar uzunluğu 3x birim olan mavi renkli kareden, kenar uzunluğu 2y birime eşit olan beyaz renkli kare kesilerek çıkartılıyor. Kalan parça kesikli çizgiler boyunca kesilerek iki eş parçaya ayrılıyor. Daha sonra bu parçalar birer kenarları çakışacak şekilde birleştirilip bir dikdörtgen elde ediliyor.

Buna göre elde edilen dikdörtgenin uzun kenarının birim cinsinden cebirsel karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x + 2y$ B) $2y - 3x$ C) $3x - 2y$ D) $6x - 4y$

59.

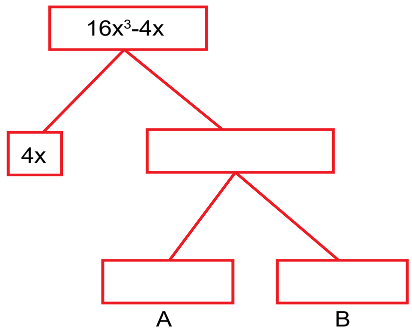


Yukarıdaki kareden, kırmızı renkli parça kesilip çıkartılıyor.

Buna göre kırmızı renkli parçanın birim cinsinden bir yüzünün alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x^2 - 12x + 9$ B) $4x^2 + 10x + 9$ C) $4x^2 + 16x + 12$ D) $4x^2 - 16x + 12$

60.

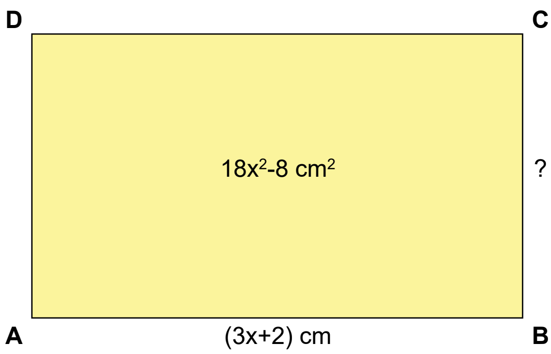


Yukarıda bir cebirsel ifadenin çarpan ağacı verilmiştir.

A ve B kutularına yazılacak cebirsel ifadelerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x$ B) $4x - 1$ C) $4x + 1$ D) $4x - 4$

61.

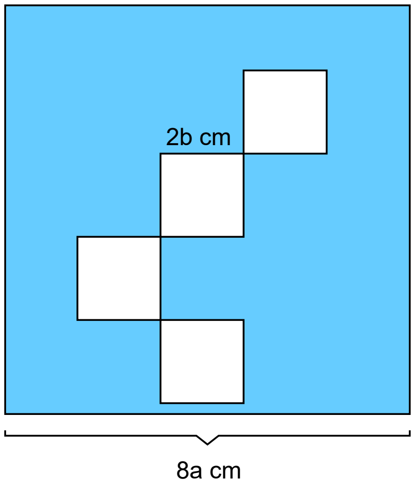


Yukarıda verilen ABCD dikdörtgenin alanı $(18x^2 - 4)cm^2$, uzun kenar uzunluğu $(3x + 2)$ cm'dir.

Buna göre bu dikdörtgenin kısa kenarının santimetre cinsinden uzunluğu aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisi ile özdeştir?

A) $6x$ B) $6x - 1$ C) $6x - 4$ D) $6x + 4$

62.

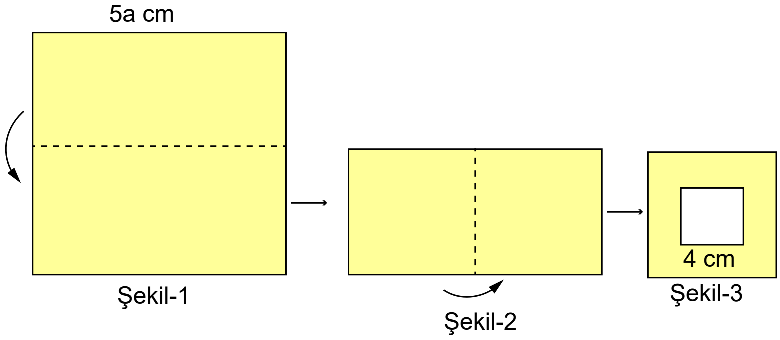


Kenar uzunluğu 8a cm olan mavi renkli kareden kenar uzunluğu 2b cm'ye eşit olan beyaz renkli dört tane eş kare kesilerek atılıyor. Daha sonra geriye kalan mavi renkli parçanın santimetrekare cinsinden bir yüzünün alanı hesaplanıyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu alana karşılık gelen cebirsel ifadenin bir çarpanı <u>değildir?</u>

A) $8a + 4b$ B) $8a - 4b$ C) $2a - b$ D) $2a - 4$

63.

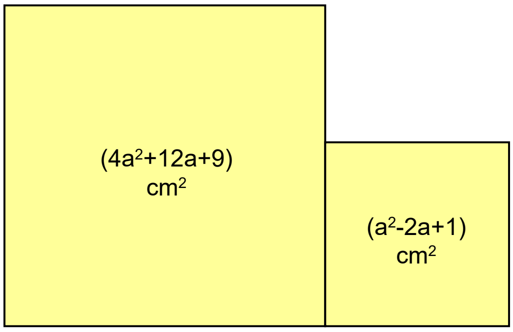


Kenar uzunluğu 5a cm olan kare şeklindeki bir kağıt önce Şekil- 1'deki gibi yatay doğrultuda daha sonra Şekil- 2'deki gibi dikey doğrultuda olacak şekilde ortadan ikiye katlanmıştır. Son olarak bu kağıttan Şekil- 3'teki gibi bir kenar uzunluğu 4 cm olan kare şeklindeki bir parça kesilerek çıkarılmış ve geriye kalan kısım katlama yerlerinden tekrar açılmıştır.

Buna göre son durumda bu kağıdın santimetrekare cinsinden bir yüzünün alanına karşılık gelen cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi ile özdeştir?

A) $25a^2 - 16$ B) $25a^2 - 64$ C) $25a^2 + 16$ D) $25a^2 + 64$

64.



Alanları yukarıda verilen karelerden oluşan şeklin santimetre cinsinden çevresine karşılık gelen cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5a+5$ B) $10a-10$ C) $5a+10$ D) $10a+10$

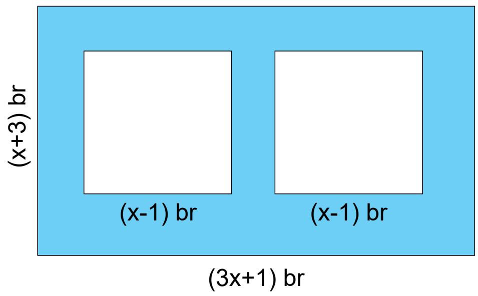
65.



Yukarıdaki dikdörtgenin santimetrekare cinsinden alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5a^2+10a-4$ B) $5a^2-8a+4$ C) $5a^2+8a-4$ D) $5a^2+10a+4$

66.

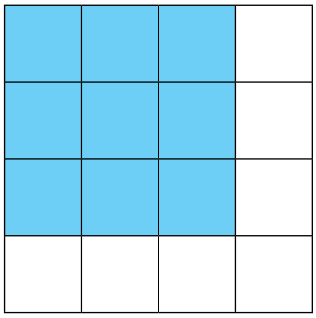


Kenar uzunlukları $(x+3)$ ve $(3x+1)$ birim olan dikdörtgen şeklindeki bir kartondan, kenar uzunluğu $(x-1)$ birim olan beyaz renkli kare şeklindeki iki parça kesilip atılıyor.

Buna göre geriye kalan parçanın birimkare cinsinden bir yüzünün alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2+14x+12$ B) $x^2+14x+1$ C) $x^2-12x+1$ D) $x^2+12x+1$

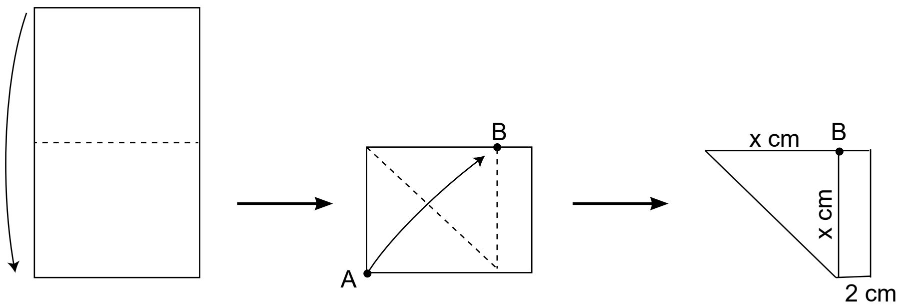
67.



Yukarıdaki eş karelerden oluşmuş şekilde mavi renge boyanmış bölümlerden oluşan kısmın toplam alanı $9x^2 + 36x + 36$ **birimkare olduğuna göre, mavi renge boyanmamış bölümlerden oluşan kısmın çevresi kaç birime eşittir?**

A) $16x$ B) $16x + 32$ C) $32x + 16$ D) $32x$

68.



1. Adım
Yatay doğrultuda ortadan ikiye katlanıyor.

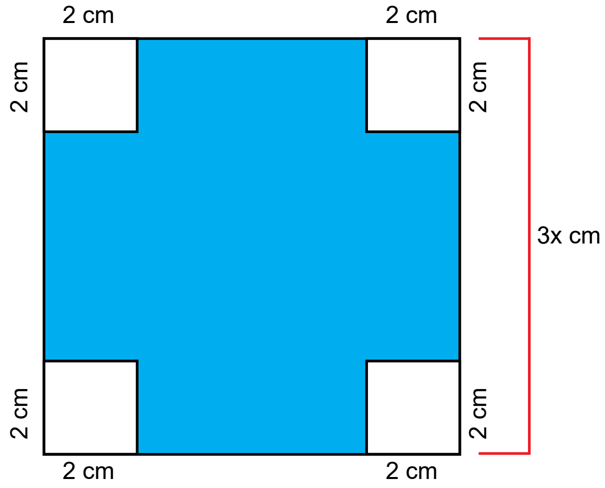
2. Adım
A noktası B noktasıyla çakışacak şekilde katlanıyor.

3. Adım
Oluşan şeklin üzerine yukarıdaki değerler yazılıyor.

1. adımdaki kağıdın santimetre cinsinden çevresine karşılık gelen cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x + 6$ B) $4x + 8$ C) $6x + 4$ D) $6x + 8$

69.

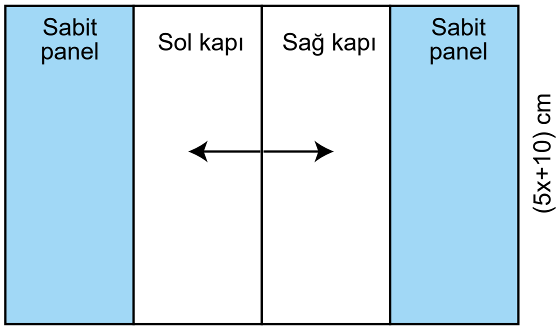


Bir kenarı 3x cm olan mavi renkli karenin köşelerinden kenar uzunluğu 2 cm olan beyaz renkli kareler kesilip çıkartılıyor.

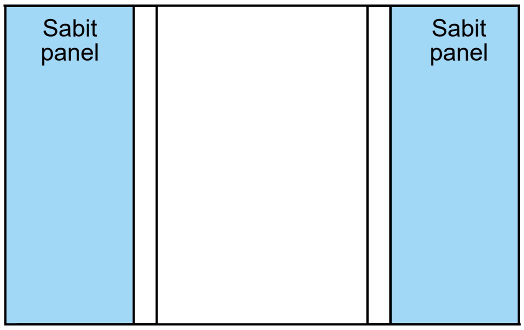
Buna göre geriye kalan kısmın santimetrekare cinsinden bir yüzünün alanına karşılık gelen cebirsel ifede aşağıdakilerden hangisine özdeştir?

A) $(x-4)\cdot(x+4)$ B) $(x+3)\cdot(x-3)$ C) $(3x-4)\cdot(3x+4)$ D) $(4x-3)\cdot(4x+3)$

70.



Asansör kapıları
kapalı hali



Asansör kapıları
açık hali

Yukarıdaki asansör modelinde herbir kapının ve panelin eni x cm , boyu ise 5x+10 cm'dir.
Asansör kapıları tamamen açıldığında , her kapının $\frac{1}{5}$'lik kısmı dışarıda geriye kalan kısmı ise yanında bulunan sabit panelin arkasında kalmaktadır.
Buna göre asansör kapılarının açık halinin gösterildiği modelde, kapılar arasında oluşan dikdörtgen şeklindeki bölümün santimetrekare cinsinden alanına karşılık gelen cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $8x^2 - 16$ B) $8x^2 + 16$ C) $8x^2 + 16x$ D) $8x^2 - 16x$

71. $Ax^2 + Bx + C$ ifadesindeki A,B,C harfleri birer tam sayıya karşılık gelmektedir. Bu ifade ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

I. İfade bir tam kare ifadedir.
II. C iki basamaklı en küçük tamkare sayıdır.
III. Katsayılar toplamı 1'dir.

Buna göre bu cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x^2 - 20x + 25$ B) $x^2 - 18x + 16$ C) $9x^2 - 24x + 16$ D) $9x^2 - 30x + 16$

CEVAP ANAHTARI

1. Aşağıda verilen cümlelerdeki noktalı yerleri uygun ifadelerle doldurunuz.

a. Bir olayın olması veya olmamasının matematiksel değerine o olayın...olasılığı......denir.
b. Bir olayın sonucunun ne olacağını görmek için yapılan işleme...deney......denir.
c. Bir deneyde elde edilebilecek sonuçlara...çıktı.......denir.
d. Bir deneyin bütün çıktılarının oluşturduğu durumlara ...örnek uzay... denir.
e. Deneyde gelmesi muhtemel istenen duruma...olay......denir.

2. Bir torbada 3 tane mavi, 2 tane yeşil, 5 tane siyah renkli özdeş top vardır. Torbadan rastgele çekilen bir topun siyah renkli olması olasılığına ait aşağıdaki olasılık kavramlarının karşılıklarını yazınız.

Deney: Torbadan rastgele top çekilmesi
Tüm Olası Durumlar: mavi1, mavi2, mavi3, yeşil1, yeşil2, siyah1, siyah2, siyah3, siyah4, siyah5
Olay: Çekilen topun siyah gelmesi
İstenen Olası Durumlar: siyah1, siyah2, siyah3, siyah4, siyah5

3. "ISPARTA" kelimesinin her bir harfi özdeş kağıtlara yazılarak boş bir torbaya atılıyor. Torbadan rastgele seçilen bir kağıdın üzerinde "A" harfi yazıyor olması olasılığına ait aşağıdaki olasılık kavramlarının karşılıklarını yazınız.

Deney: Torbadan rastgele kağıt seçilmesi
Tüm Olası Durumlar: I,S,P,A,R,T,A
Olay: Çekilen kağıdın üzerinde "A" harfi yazması
İstenen Olası Durumlar: A,A

4. 1'den 15'e kadar olan doğal sayılar özdeş kartlara yazılarak boş bir torbaya atılıyor. Torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerinde yazan doğal sayının asal olması olayına ait istenen olası durumları yazınız.

İstenen Olası Durumlar: {2, 3, 5, 7, 11,13}

5. 10'dan 25'e kadar olan doğal sayılar özdeş kartlara yazılarak boş bir torbaya atılıyor. Torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerinde yazan doğal sayının tek olması olasılığı ile çift olması olasılığını karşılaştırınız.

Örnek Uzay (Tüm olası durumlar) = {10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25}
Çift sayı gelme olayında istenen olası durumları = {10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24}

Tek sayı gelme olayında istenen olası durumları = {11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25}

İki olayda da istenen olası durum sayısı birbirine eşit olduğundan bu olayların gerçekleşme olasılıkları eşittir.

6. **İçinde renkleri dışında birbirine özdeş 12 tane mavi, 5 tane sarı, 9 tane yeşil renkli toplardan bulunan bir kutuya, kutudaki toplarla özdeş olan en az kaç tane top eklenirse kutudan rastgele çekilen bir topun mavi, sarı veya yeşil renkte olma olasılıkları birbirine eşit olur?**

Farklı renkteki topların olasılıklarının eşit olabilmesi için, farklı renkteki top sayıları eşit olmalıdır.
Bu eşitlik en çok renkteki topa göre kurulursa, her renk top sayısı 12 olmalıdır. Buna göre; 7 sarı,3 yeşil olmak üzere 10 top eklenmelidir.

7. **Bir top çekme deneyine ait aşağıdaki maddelerde verilen olasılıkları hesaplayarak ifadelerin sonunda bulunan parantezlere ifadenin doğru olması halinde D, yanlış olması halinde ise Y yazınız.**
İçinde 6 tane mavi, 4 tane siyah, 8 tane yeşil renkli özdeş top bulunan bir torbadan rastgele bir top çekiliyor. Çekilen bu topun;

a. Mavi renkli olması olasılığı en azdır.(Y)
b. Siyah renkli olması olasılığı en azdır.(D)
c. Siyah renkli olması olasılığı, mavi renkli olması olasılığından fazladır.(Y)
d. Mavi renkli olması olasılığı, yeşil renkli olması olasılığından fazladır.(Y)
e. Yeşil renkli olması olasılığı en fazladır.(D)

8. **Bir kart çekme deneyine ait aşağıdaki maddelerde verilen olasılıkları hesaplayarak ifadelerin sonunda bulunan parantezlere ifadenin doğru olması halinde D, yanlış olması halinde ise Y yazınız.**
237 357 534 sayının tüm rakamları özdeş kartlara ayrı ayrı yazılarak boş bir torbaya atılıyor. Bu torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerinde;

a. 3 yazma olasılığı en fazladır.(D)
b. 5 yazma olasılığı en azdır.(Y)
c. 5 yazma olasılığı, 7 yazma olasılığına eşittir.(D)
d. 2 yazma olasılığı, 4 yazma olasılığına eşittir..(D)

9. **Hilesiz bir zarın yere atılması deneyinde zarın üst yüzeyine gelen sayının tek sayı olma olasılığını hesaplayınız.**

İstenen Olası durumlar = 1,3,5
Tüm olası durumlar = 1,2,3,4,5,6

$$\text{Olasılık}=\frac{\text{İstenen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$$

10. **Hilesiz bir zarın yere atılması deneyinde zarın üst yüzeyine gelen sayının 3'ten büyük olma olasılığını hesaplayınız.**

İstenen Olası durumlar = 4,5,6
Tüm olası durumlar = 1,2,3,4,5,6

$$\text{Olasılık}=\frac{\text{İstenen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$$

11. Aşağıda verilen cümlelerdeki noktalı yerleri uygun ifadelerle doldurunuz.

a. Bir zarın yere atılması deneyinde zarın üst yüzüne gelen sayının 7 olması ......imkansız...... olaydır.

b. Bir zarın yere atılması deneyinde zarın üst yüzüne gelen sayının rakam olması ....kesin........ olaydır.

c. İmkansız olayların olasılık değeri.....0.....dır.

d. Kesin olayın olasılık değeri.....1....dir.

12. 12 kız ve 18 erkek öğrencinin bulunduğu bir sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin kız öğrenci olma olasılığını hesaplayınız.

İstenen olası durumlar = Rastgele seçilen öğrencinin kız olması
Tüm olası durumlar = Sınıftaki tüm öğrenciler

$$\text{Olasılık} = \frac{\text{istenen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}} = \frac{2}{5}$$

13. "ISPARTA" kelimesinin her bir harfi özdeş kartlara tek tek yazılıp boş bir kutuya atılıyor ve bu kutudan rastgele bir kart çekiliyor.
Çekilen kartın üzerinde "A" harfinin yazılı olma olasılığı kaçtır?

İstenen Olası Durumlar = Rastgele çekilen kartta A harfinin yazılı olması
Tüm OlasıDdurumlar = Torbada bulunan kartlarda yazılı olan harfler

$$\text{Olasılık} = \frac{\text{İstenen durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}} = \frac{2}{7}$$

14. Herhangi bir olayın olma olasılığı $\frac{1}{4}$ ise <u>olmama</u> olasılığı kaçtır?

Olayın olma olasılığı + Olayın olmama olasılığı = 1

$$\frac{1}{4} + x = 1$$
$$x = \frac{3}{4}$$

15. A	**16.** D	**17.** C	**18.** D	**19.** C	**20.** C	**21.** A	**22.** C
23. C	**24.** D	**25.** D	**26.** B	**27.** C	**28.** B	**29.** C	**30.** B

31. $-5x + y + 2$ **cebirsel ifadesi için aşağıdaki soruları cevaplayınız.**

a. Terimlerini yazınız. -5x, +y , +2
b. Değişkenlerini yazınız. x, y
c. Sabit terimini yazınız. +2
d. Katsayılarını yazınız. -5, +1, +2
e. $x = -1$ ve $y = -2$ için ifadenin alacağı değeri hesaplayınız. $-5(-1)+(-2) = +5 - 2 + 2 = 5$

32. Aşağıdaki ifadelerin sonunda bulunan parantezlere, ifadenin doğru olması durumunda D, yanlış olması durumunda ise Y yazınız

a. $-2x$ ve $5y$ benzer terimlidir.(..Y..)
b. $2a^2$ ile $3a^3$ benzer terimli değildir.(..D..)
c. $-b$ ile $5b$ benzer terimlidir.(..D..)
d. x^3y ile yx^3 benzer terimli değildir(..Y..)

33. $a = -2$ **değeri için** $a^2 - 3a - 5$ **cebirsel ifadesinin sonucunu hesaplayınız.**

$= (-2)^2 - 3(-2) - 5$
$= (+4) + 6 - 5$
$= 5$

34. $-2x \cdot (2x + 3)$ **işleminin sonucunu yazınız.**

$= -2x(2x+3)$
$= -2x.2x - 2x.3$
$= -4x^2 - 6x$

35. $-12yx - 3x(4 - 3y)$ **işleminin sonucunu yazınız.**

$= -12yx - 3x.4 + 3x.3y$
$= -12xy - 12x + 9xy$
$= -3xy - 12x$

36. $(2x - 3y).(x - 2y)$ **işleminin sonucunu yazınız.**

$= 2x^2 - 4xy - 3yx + 6y^2 =$
$= 2x^2 - 7xy + 6y^2$

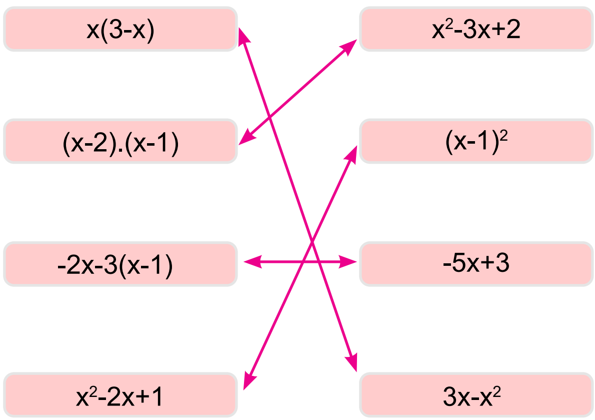
37. $x^2 - 2.(3 + x) + x(2 - x)$ **ifadesini en sade haliyle yazınız.**

$= x^2 - 6 - 2x + 2x - x^2 = -6$

38. $(2x-3)\cdot(2x+3)$ **ifadesini en sade haliyle yazınız.**

$= (2x)^2 - (3)^2 = 4x^2 - 9$

39. Aşağıda verilen cebirsel ifadelerden birbiriyle özdeş olanları eşleştiriniz.



40. $x+y=5$ ve $x.y=4$ **ise** x^2+y^2 **değeri kaçtır?**

$(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

$5^2 = x^2 + 2.4 + y^2$

$5^2 - 8 = x^2 + y^2$

$17 = x^2 + y^2$

41. $x^2+y^2=100$ ve $x.y=48$ **ise** $x+y=?$

$(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

$= 100 + 2.48$

$= 196$

$(x+y) = 14$

42. $(4x-3y).(4x+3y)$ **ifadesinin özdeşini yazınız.**

$(4x-3y).(4x+3y) = (4x)^2 - (3y)^2 = 16x^2 - 9y^2$

43. $49-4x^2$ **ifadesinin çarpanlarına ayrılmış halini yazınız.**

$7^2 - (2x)^2 = (7+2x).(7-2x)$

44. 998.1002 **ifadesinin sonucunu iki terimin farkının karesi özdeşliğini kullanarak hesaplayınız.**

$(1000-2).(1000+2) = 1000^2 - 2^2$

$= 1000000 - 4$

$= 999996$

45. $4a^2 - 16a + ■$ **ifadesinin bir tam kare ifadeye eşit olması için ■ yerine yazılması gereken sayıyı bulunuz.**

$(2a)^2 - 2.(2a).4 + 4^2$ ■ = 16 olmalıdır.

46. $(5x-3)^2 = 25x^2 - ■.x + 9$ **ifadesinin bir tam kare ifadeye olması için ■ yerine yazılması gereken sayıyı bulunuz.**

$(5x-3)^2 = (5x)^2 - 2.(5x).3 + 3^2$
$= 25x^2 - 30x + 9$ ise ■ = 30 dur.

47. x = 19 ve y= 17 **değerleri için** $x^2 - 2xy + y^2$ **cebirsel ifadesinin sonucunu hesaplayınız.**

$x^2 - 2xy + y^2 = (x-y)^2 = (19-17)^2 = 4$

48. $x^2 + 10x + 25$ **ifadesini çarpanlarına ayırınız.**

$x^2 + 10x + 25 = x^2 + 2.x.5 + 5^2 = (x+5)^2 = (x+5).(x+5)$

49. $25x^2 - 64$ **ifadesini çarpanlarına ayırınız.**

$25x^2 - 8^2 = (5x)^2 - 8^2 = (5x+8).(5x-8)$

50. $9y^2 - (3-3x)^2$ **ifadesini çarpanlarına ayırınız.**

$= [3y - (3-3x)].[3y + (3-3x)]$
$= (9y - 3 + 3x).(3y + 3 - 3x)$
$= 3.(y - 1 + x).3.(y + 1 - x)$
$= 9(y - 1 + x).(y + 1 - x)$

51. A **52.** A **53.** B **54.** C **55.** D **56.** B **57.** C **58.** A
59. A **60.** A **61.** C **62.** D **63.** B **64.** D **65.** C **66.** B
67. B **68.** C **69.** C **70.** C **71.** C

meb.gov.tr